1007 142 **De**

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Handbeschichtungsgerät

OptiFlex 2 F



Originalbetriebsanleitung





Dokumentation OptiFlex 2 F

Neueste Informationen über Gema-Produkte sind unter www.gemapowdercoating.com zu finden.

Informationen über Patente siehe www.gemapowdercoating.com/patents oder www.gemapowdercoating.us/patents.

Gedruckt in der Schweiz

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Schweiz

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

E-Mail: info@gema.eu.com



Inhaltsverzeichnis



Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die ein Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F betreiben alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.

Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor das OptiFlex 2 F in Betrieb genommen wird.

Sicherheitssymbole (Piktogramme)

Nachfolgend aufgeführt sind die in den Gema-Betriebsanleitungen verwendeten Warnhinweise und deren Bedeutung zu finden. Neben den Hinweisen in den jeweiligen Betriebsanleitungen müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.



GEFAHR!
bedeutet Gefahr durch elektrische Spannung oder bewegliche Teile. Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen



ACHTUNG!
bedeutet, dass Fehlbedienung zu Beschädigung oder Fehlfunktion des Geräts führen kann. Mögliche Folgen: leichte Verletzungen oder Sachschäden



HINWEIS!
gibt Anwendungstipps und nützliche Informationen







Allgemeine Information

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz zur Pulverlackbeschichtung bestimmt.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht - das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Falls das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe eingesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen, allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten.

Es sind zusätzlich auch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Weiterführende Sicherheits- und Betriebshinweise sind auf der beigefügten CD oder auf der Homepage www.gemapowdercoating.com zu lesen

---



Allgemeine Gefahren

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F entsprechend der EU-Maschinenrichtlinie aufgestellt und verkabelt ist.

Eigenmächtige Veränderungen am Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden oder Unfällen aus.

Das Unternehmen muss sicherstellen, dass alle Anwender über entsprechende fachliche Kenntnisse im Umgang mit der Pulversprüheinrichtung und deren Gefahrenquellen verfügen.



Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die technische Sicherheit an der Pulversprüheinrichtung beeinträchtigt.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Betriebsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch anderer Einzelteile kann eine Verletzungsgefahr bergen. Verwenden Sie nur Gema-Original-Ersatzteile!

Reparaturen dürfen nur durch einen Fachmann oder durch autorisierte Gema-Reparaturstellen vorgenommen werden. Eigenmächtige, unbefugte Eingriffe können zu Körperverletzungen und Sachschäden führen, und die Gewährleistung durch Gema Switzerland GmbH erlischt.



Elektrische Gefahren

Die Verbindungskabel zwischen der Steuerung und der Sprühpistole müssen so verlegt werden, dass sie während des Betriebs nicht beschädigt werden können. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften der örtlichen Gesetzgebung!

Die Steckverbindungen zwischen der Pulversprüheinrichtung und dem Netz dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung entfernt werden.

Alle Wartungstätigkeiten müssen unbedingt bei abgeschalteter Pulversprüheinrichtung ausgeführt werden.

Das Pulverbeschichtungsgerät darf sich erst einschalten lassen, wenn die Kabine in Betrieb ist. Setzt die Kabine aus, muss auch das Pulverbeschichtungsgerät ausschalten.



Explosionsgefahr

Die Steuergeräte der Sprühpistolen dürfen in Zone 22 aufgestellt und betrieben werden. Sprühpistolen sind für die Zone 21 zugelassen.

Nur Original-Gema-Ersatzteile bieten Gewähr, dass der EX- Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Anspruch auf Garantie oder Schadenersatz!

Bedingungen, die zu gefährlichen Staubkonzentration in Pulversprühkabinen oder an Pulversprühständen führen können, sind zu vermeiden. Es muss ausreichend technische Lüftung vorhanden sein, damit eine Staubkonzentration von 50% der unteren Explosionsgrenze (UEG = max. zulässige Pulver/Luft Konzentration) im Durchschnitt nicht überschritten wird. Ist die UEG nicht bekannt, so ist von einem Wert von 10 g/m³ auszugehen (siehe EN 50177).

Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen an der Pulversprüheinrichtung sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder ausser Betrieb gesetzt werden.

Die durch den Betreiber zu erstellende Betriebs- und Arbeitsanweisungen sind in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle anzubringen.



Rutschgefahr

Das auf dem Boden um die Pulversprüheinrichtung liegende Pulver stellt eine drohende Rutschgefahr dar. Kabinen dürfen nur an den dazu geeigneten Stellen betreten werden.

Statische Aufladung

Die statische Aufladung kann verschiedene Folgen haben: Aufladung von Personen, elektrischen Schlag, Funkenbildung. Das Aufladen von Gegenständen muss durch gute Erdung vermieden werden.

Erdung



Erdungsvorschriften beachten

Sämtliche elektrisch leitfähigen Teile, die sich im Arbeitsbereich von 5 m um jede Kabinenöffnung herum befinden, und insbesondere die zu beschichtenden Werkstücke, sind nachhaltig zu erden. Der Erdableitungswiderstand jedes Werkstücks darf maximal 1 MOhm betragen. Dieser Widerstand muss regelmässig bei Arbeitsbeginn überprüft werden.

Die Beschaffenheit der Werkstückaufnahmen sowie der Gehänge muss sicherstellen, dass die Werkstücke geerdet bleiben. Zur Überprüfung der Erdung sind geeignete Messgeräte am Arbeitsplatz bereitzuhalten und zu benutzen.

Der Fussboden des Beschichtungsgebietes muss elektrisch leitfähig sein (normaler Beton ist allgemein leitfähig).

Das mitgelieferte Erdungskabel (grün/gelb) an der Erdungsschraube des elektrostatischen Pulverhandbeschichtungsgerätes anschliessen. Das Erdungskabel muss gute metallische Verbindung mit der Beschichtungskabine, der Rückgewinnungsanlage und der Förderkette bzw. der Aufhängevorrichtung der Objekte haben.





Feuer- und Rauchverbot

Das Rauchen und das Entzünden von Feuer sind im gesamten Anlagenbereich verboten! Funkenbildende Arbeiten sind nicht erlaubt!





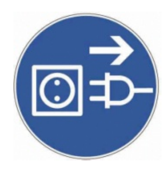
Aufenthalt für Personen mit Herzschrittmacher verboten

Allgemein gilt für alle Pulversprüheinrichtungen, dass Personen mit Herzschrittmachern sich auf keinen Fall in dem Bereich aufhalten dürfen wo starke Hochspannungs- und elektromagnetische Felder entstehen. Personen mit Herzschrittmachern sollten sich grundsätzlich nicht in der Nähe von den in Betrieb befindlichen Pulversprüheinrichtungen aufhalten!



Photoaufnahmen mit Blitzlicht verboten

Photographieren mit Blitzlicht kann zu unnötigen Auslösungen und/oder Abschaltungen durch Sicherheitseinrichtungen führen.



Vor Wartungs- und Unterhaltsarbeiten vom Netz trennen

Vor dem Öffnen der Geräte zwecks Wartung oder Reparatur müssen sie stromlos gemacht werden!

Die Steckverbindungen zwischen der Pulversprüheinrichtung und dem Netz dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung entfernt werden.









Soweit erforderlich, hat das Unternehmen das Bedienungspersonal zum Tragen von Schutzkleidung (z.B. Mundschutz) usw. zu verpflichten.

Bei jeglichen Reinigungsarbeiten ist eine Staubmaske zu tragen, die mindestens der Filterklasse FFP2 entspricht

Das Bedienungspersonal muss elektrisch leitfähige Fussbekleidung tragen (z.B. Ledersohlen) mit Schutzkappen.

Das Bedienungspersonal sollte die Pistole in der blossen Hand halten. Werden Handschuhe getragen, so müssen diese elektrisch leitfähig sein.

Diese allgemeinen Sicherheitshinweise müssen zwingend vor Inbetriebnahme gelesen und verstanden werden!

Bestimmungsgemässe Verwendung

1. Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz zur Pulverlackbeschichtung bestimmt.
2. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Falls das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe eingesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.
3. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
4. Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemässen Betriebs) ist solange untersagt, bis festgestellt ist, dass das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F entsprechend der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) aufgestellt und verkabelt ist. Ebenfalls zu beachten ist die EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen).
5. Eigenmächtige Veränderungen am Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
6. Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten.
7. Es sind zusätzlich noch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen

- Die bauseitigen Installationen müssen gemäss den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden
- Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Komponenten der Anlage gemäss den örtlichen Vorschriften geerdet sind

Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F ist Bestandteil der Anlage und somit in das Sicherheitssystem der Anlage integriert.

Für Gebrauch ausserhalb des Sicherheitskonzepts müssen entsprechende Massnahmen getroffen werden.



HINWEIS:

Für weitere Informationen wird auf die ausführlichen Gema-Sicherheitshinweise verwiesen!



Über diese Betriebsanleitung

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit Ihrem Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F benötigen. Sie wird Sie durch die Inbetriebnahme führen und Ihnen Hinweise und Tipps zur optimalen Verwendung Ihres neuen Pulverbeschichtungssystems geben.

Die Informationen über die Funktionsweise der einzelnen Systemkomponenten - Kabine, Pistolensteuerung, Handpistole oder Pulverinjektor - finden Sie in den jeweiligen beiliegenden Dokumentationen.



HINWEIS:

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle Ausstattungen und Funktionen dieses Handbeschichtungsgerätes.

► Beachten Sie, dass Ihr Handbeschichtungsgerät nicht mit allen beschriebenen Funktionen ausgestattet sein könnte.

► Optionale Ausstattungen sind mit einem Doppelstern ** gekennzeichnet.



GEFAHR:

Arbeiten ohne Betriebsanleitung

Arbeiten ohne oder mit einzelnen Seiten aus der Betriebsanleitung, kann durch Nichtbeachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.

► Vor dem Arbeiten mit dem Gerät, die erforderlichen Dokumente organisieren und Kapitel "Sicherheitsvorschriften" durchlesen.

► Arbeiten nur unter Berücksichtigung der erforderlichen Dokumente durchführen.

► Immer mit vollständigem Original-Dokument arbeiten.



Produktbeschreibung

Anwendungsgebiet

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F (mit Pulverbehälter) ist ausschliesslich für die elektrostatische Beschichtung mit organischen Pulvern konzipiert (siehe dazu auch im Kapitel "Technische Daten").

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer!

Zum Verständnis der Zusammenhänge beim Pulverbeschichten empfiehlt es sich, auch die Betriebsanleitungen der anderen Komponenten vollständig durchzulesen, um sich so mit deren Funktionen vertraut zu machen.



Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F

Verwendung

Das elektrostatische Pulver-Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F mit der Handpistole OptiSelect GM03 eignet sich besonders für die manuelle Beschichtung von Objekten.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Bedienung ohne entsprechende Schulung
- Verwendung bei unzureichender Druckluftqualität und Erdung
- Verwendung in Zusammenhang mit nicht autorisierten Beschichtungsgeräten oder -komponenten

Technische Daten

Anschliessbare Pistolen

OptiFlex 2 F	anschliessbar
OptiSelect GM03	ja



ACHTUNG:

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F darf nur mit dem aufgeführten Pistolentyp verwendet werden!

Pulverausstoss (Richtwerte)

Allgemeine Bedingungen für den Injektor OptiFlow

Pulvertyp	Epoxy/Polyester
Pulverschlauchlänge (**m**)	6
Pulverschlauch Ø (**mm**)	10
Pulverschlauch-Typ	POE mit Leitstreifen
Eingangsdruck (**bar)**	5,5
Förderluftdüse Ø (**mm**)	1,6
Korrekturwert C0	Pulverausstoss-Null-Wert-Abgleich



Richtwerte für OptiStar CG13 mit dem Injektor OptiFlow IG06

Alle Werte in diesen Tabellen sind Richtwerte. Verschiedene Umgebungsverhältnisse, Verschleiss und andere Pulverarten können die Tabellenwerte verändern.

Gesamtluft		3 Nm^3/h	4 Nm^3/h	5 Nm^3/h
		Pulverausstoss (**g/min**)		
Pulverausstoss (%)	**20**	85	100	120
	40	150	185	210
	60	210	255	280
	80	270	320	350
	100	300	360	395

Luft-Durchflussmengen

Die Gesamtluft setzt sich aus Förderluft und Zusatzluft zusammen, im Verhältnis zur gewählten Pulvermenge (in %). Hierbei wird die Gesamtluftmenge konstant gehalten.

OptiFlex 2 F	Bereich	Werkseinstellung
Durchflussmenge Fluidluft: - OptiFlex F (ohne Airmover-Luftbedarf)	0-5,0 Nm^3/h	1,0 Nm^3/h
Durchflussmenge Elektrodenspülluft	0-3,0 Nm^3/h	0,1 Nm^3/h
Durchflussmenge Gesamtluft (bei 5,5 bar)	1,8-6,5 Nm^3/h	



HINWEIS:

Der Gesamtluftverbrauch des Geräts setzt sich aus den eingestellten 3 Luftwerten zusammen (ohne Airmover-Luftwert).

Diese Werte gelten für einen internen Steuerdruck von 5,5 bar!

Elektrische Daten

OptiFlex 2 F	
Nenneingangsspannung	100-240 VAC
Frequenz	50-60 Hz
Anschlusswert	40 VA
Nennausgangsspannung (zur Pistole)	eff.10 V
Nennausgangsstrom (zur Pistole)	max. 1,2 A
Anschluss für Spülfunktion (Ventil)	24 VDC max. 3 W
Temperaturbereich	0 °C - +40 °C (+32 °F - +104 °F)
Max. Oberflächentemperatur	100 °C (+212 °F)
Zulassungen	CE Ex II 3 D IP54 100 °C

Pneumatische Daten

OptiFlex 2 F	
Max. Eingangsdruck	10 bar
Min. Eingangsdruck	6 bar
Eingangsdruck (Druckregler-Einstellung dynamisch)	5,5 bar / 80 psi
Max. Wasserdampfgehalt der Druckluft	1,3 g/m³
Max. Öldampfgehalt der Druckluft	0,1 mg/m³
Max. Druckluftverbrauch	11 Nm³/h

Abmessungen

OptiFlex 2 F	
Breite	460 mm
Tiefe	832 mm
Höhe	1105 mm
Gewicht	46 kg

Verarbeitbare Pulver

OptiFlex 2 F	
Kunststoffpulver	ja
Metallic -Pulver	ja
Email-Pulver	nein



Aufbau und Funktion

Gesamtansicht



Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F – Aufbau

1 Steuergerät OptiStar CG13
2 Handpistole OptiSelect GM03
3 Injektor OptiFlow
4 Gestell mit Handbügel
7 Fluidisierter Pulverbehälter
8 Entlüftungsstutzen (Airmover)
10 Filtereinheit
11 Pistolenhalter
12 Schlauchhalter
13 Spülmodul**
14 Ablage
15 Gummirad
16 Lenkrolle

Handpistole OptiSelect GM03

Sämtliche Informationen über die Handpistole OptiSelect GM03 finden Sie in der entsprechenden, beiliegenden Betriebsanleitung!

Steuergerät OptiStar CG13

Sämtliche Informationen über das Steuergerät OptiStar CG13 finden Sie in der entsprechenden, beiliegenden Betriebsanleitung!

Injektor OptiFlow

Sämtliche Informationen über den Injektor OptiFlow finden Sie in der entsprechenden, beiliegenden Betriebsanleitung!

Lieferumfang

OptiFlex 2 F

- Handpistole OptiSelect GM03 mit Pistolenkabel, Pulverschlauch, Spülluftschlauch und Standard-Düsenset (siehe dazu die Betriebsanleitung der Handpistole OptiSelect GM03)
- Steuergerät OptiStar CG13 im Metallgehäuse mit Netzanschlusskabel
- steckbarer OptiFlow-Injektor
- fahrbares Gestell mit Pistolen- und Schlauchhalter
- fluidisierter Pulverbehälter
- Spülmodul**
- Pneumatikschläuche für Förderluft (rot), Zusatzluft (schwarz), Fluidluft (schwarz) und Spülluft** (schwarz)
- Betriebsanleitung
- Kurzanleitung

Typische Eigenschaften – Charakteristika der Funktionen

Verarbeitung des Pulvers aus dem fluidisierten Pulverbehälter

Mit dem Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F wird das Pulver aus dem fluidisierten Pulverbehälter verarbeitet.

Frei drehbarer Kopfteil

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F bietet dem Bediener die Möglichkeit, sich seinen Arbeitsplatz bei der Bedienung und Einstellung ergonomisch einzurichten. Der Kopfteil lässt sich problemlos frei drehen und arretieren.



Frei drehbarer Kopfteil



Inbetriebnahme

Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Rahmenbedingungen

Bei der Inbetriebnahme des Handbeschichtungsgerätes OptiFlex 2 F müssen folgenden Rahmenbedingungen, welche einen Einfluss auf die Beschichtungsresultate haben, beachtet werden:

- Handbeschichtungsgerät richtig aufgebaut
- Pistolensteuerung richtig angeschlossen
- Pistole richtig angeschlossen
- entsprechende Strom- und Druckluftversorgung vorhanden
- Pulveraufbereitung und Pulverqualität

Aufstellung

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F soll immer vertikal und auf ebenem Boden aufgestellt werden.



ACHTUNG:

Das Handbeschichtungsgerät darf auf keinen Fall neben Heizquellen (Einbrennofen o.Ä.) oder elektromagnetischen Quellen (Schaltschrank o.Ä.) aufgestellt werden.

Aufbauanleitung

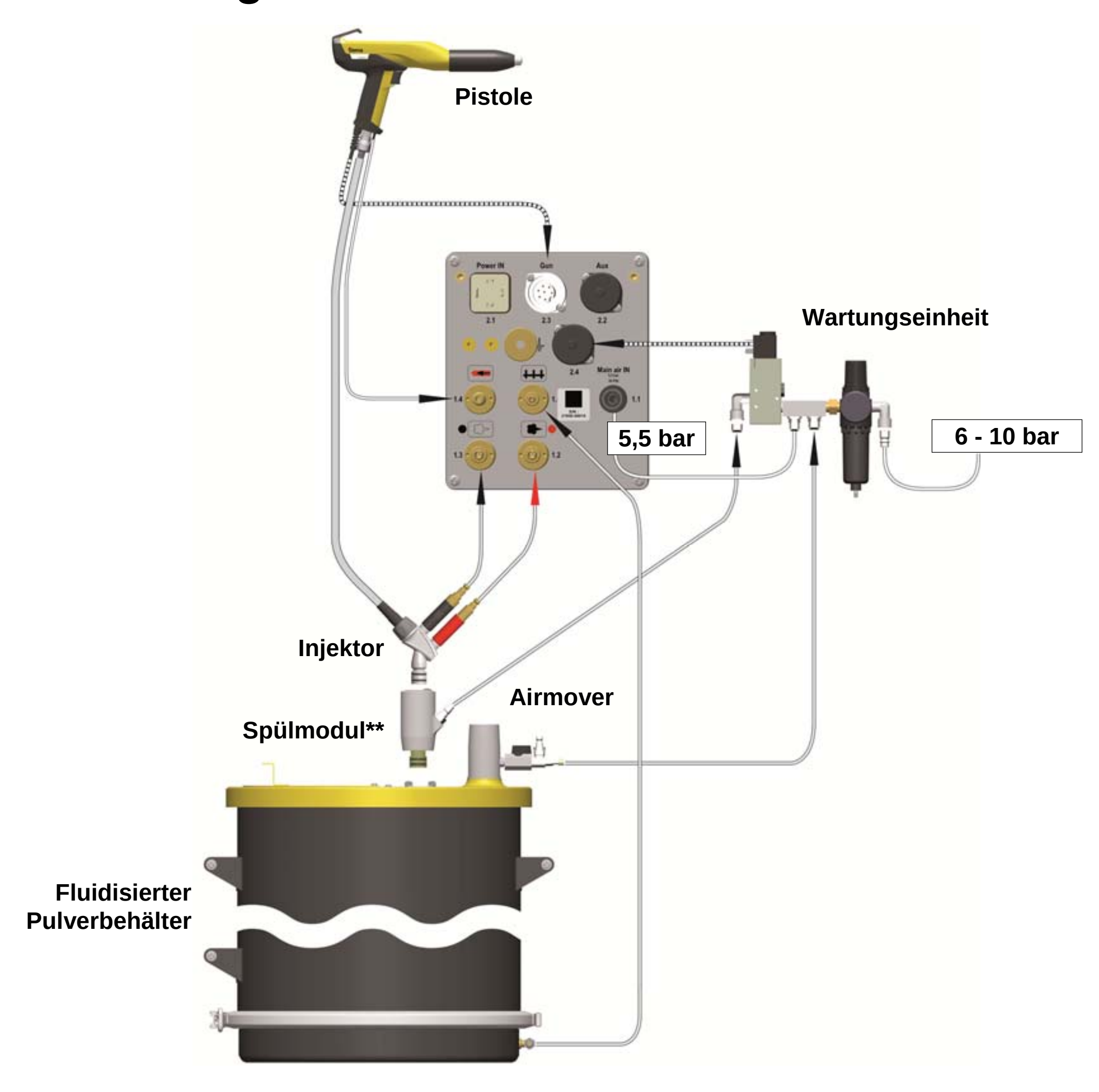
Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F wird gemäss mitgelieferter Aufbau- und Anschlussanleitung aufgebaut.



Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F

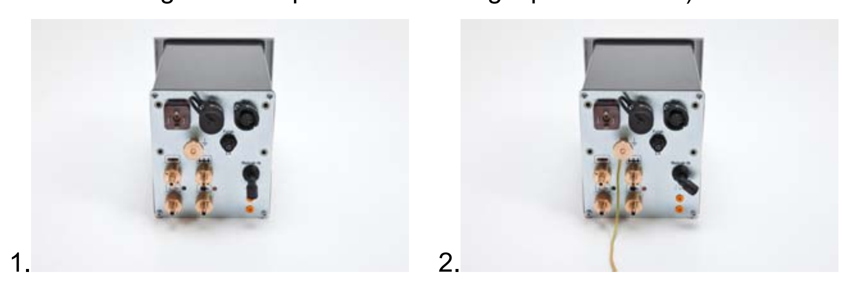


Anschlussanleitung



Anschlussanleitung – Übersicht

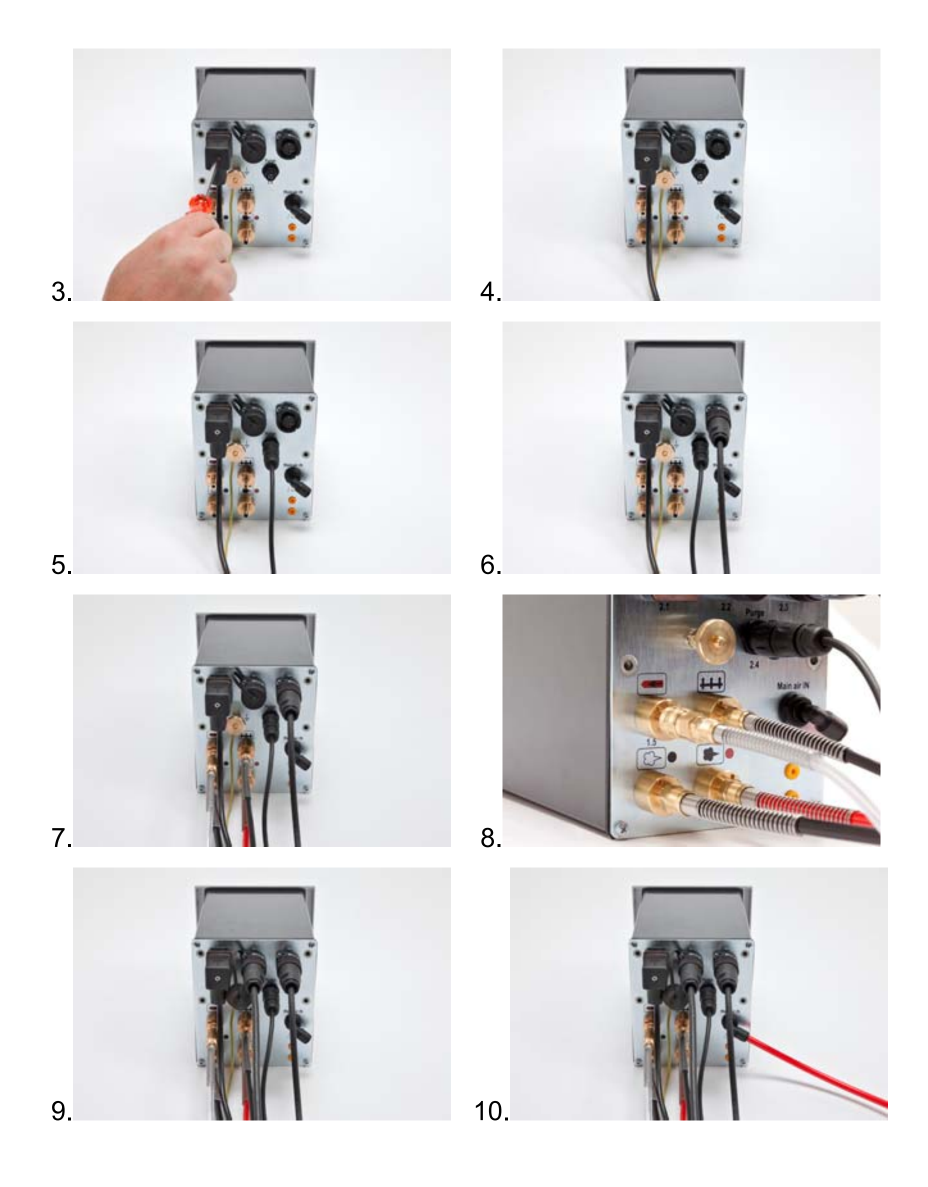
Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F wird gemäss beiliegender Aufbau- und Anschlussanleitung angeschlossen (siehe auch die Betriebsanleitung der Handpistolensteuerung OptiStar CG13).





HINWEIS:

Erdverbindungskabel mit der Klemmzange an die Kabine oder an die Aufhängevorrichtung klemmen. Erdverbindungen mit Ohm-Meter überprüfen und max. 1 MOhm sicherstellen!





HINWEIS:
Die Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!

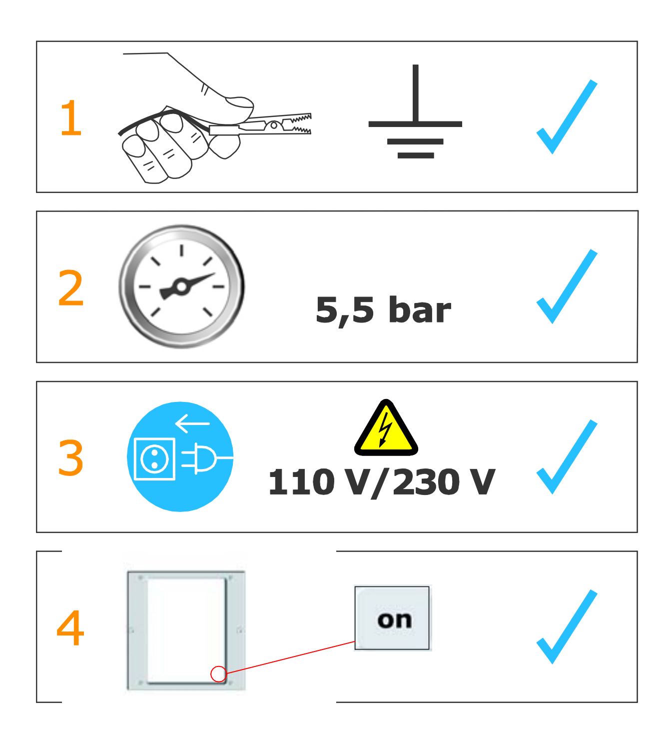


Erstinbetriebsetzung



HINWEIS:

Bei eventuellen Fehlern siehe die Fehlersuchanleitung oder die Betriebsanleitung der Pistolensteuerung!

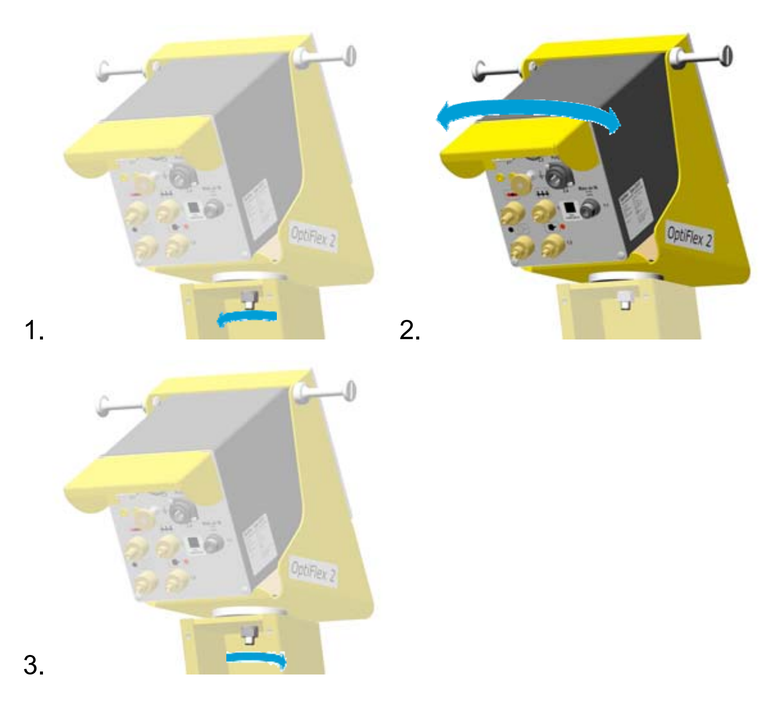




HINWEIS:

Das weitere Vorgehen zur Inbetriebnahme der Handpistole OptiSelect GM03 ist in der Betriebsanleitung der Pistolensteuerung OptiStar CG13 (Kapitel "Erstinbetriebsetzung" und "Inbetriebnahme") ausführlich beschrieben!

Kopfteil einstellen



Gerätetyp einstellen



HINWEIS:

Wird das Steuergerät als Bestandteil eines OptiFlex-Apparates ausgeliefert, ist der Systemparameter dementsprechend vom Werk richtig eingestellt (mehr dazu siehe in der Betriebsanleitung der Handpistolensteuerung OptiStar CG13)!



HINWEIS:

Nach jedem Einschalten der Handpistolensteuerung wird das zuletzt Eingestellte beibehalten.



Bedienung

Beschichten



ACHTUNG:

Wird mit Handgeräten nicht vor einer entsprechend dimensionierten Absaugeinheit beschichtet, kann der aufgewirbelte Staub des Beschichtungspulvers Atembeschwerden verursachen oder zu Rutsch-/Sturzgefahr führen.

► Das Handgerät darf nur vor einer entsprechend dimensionierten Absaugeinheit (wie z.B. Gema-Classic-Open-Kabine) betrieben werden.

1. Pistolensteuerung mit Taste **on** einschalten.
   Die Anzeigen leuchten auf, und das Gerät ist betriebsbereit
2. Pulverbehälter auf das fahrbare Gestell stellen



ACHTUNG:

Beim Aufsetzen des Pulverbehälters auf das fahrbare Gestell des Handgerätes können Zehen im Bereich Behälter – Gestell gequetscht werden.

► Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe tragen

3. Entlüftung (Airmover) einstellen
   a) Kugelhahn völlig öffnen
   b) mit dem Drosselventil justieren
4. Pulver einfüllen
   a) Einfülldeckel des Pulverbehälters öffnen.
   b) Pulver einfüllen: max. 25 kg (50 Liter) Pulver, bzw. darf das Pulver bis max. 5-10 cm unter die Griffe des Pulverbehälters reichen, da sonst beim Fluidisieren Pulver aus dem Deckel austreten kann.
   c) Einfülldeckel des Pulverbehälters wieder schliessen.
5. Beschichtungsparameter einstellen:
6. Entsprechende Applikationstaste für vordefinierte Betriebsart (Preset Mode) drücken:



flache Teile	
komplizierte Teile	
Überbeschichten	

Der Pfeil über der betätigten Taste wird eingeschaltet

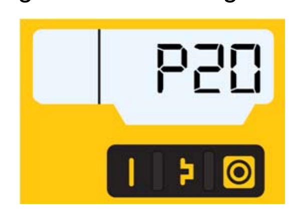


ODER



7. Programmtaste drücken

   a) gewünschtes Programm (01-20) wählen



   b) gegebenenfalls Beschichtungsparameter ändern

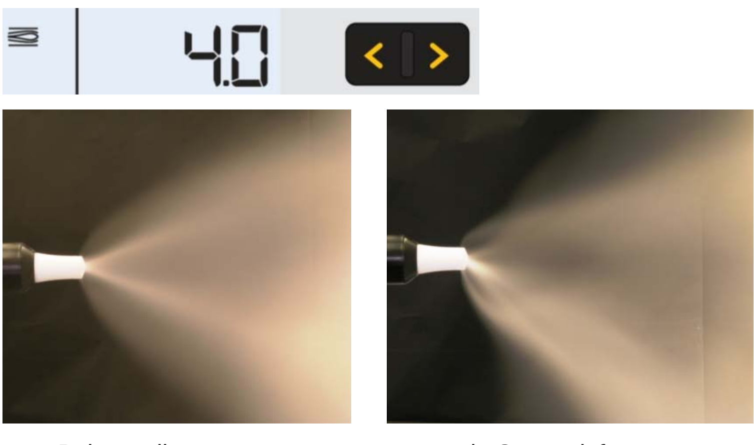


HINWEIS:

Die Programme 01-20 sind werksseitig mit Voreinstellungen belegt, können jedoch geändert und automatisch gespeichert werden.

Beschreibung	Voreinstellung
Pulverausstoss	0 %
Gesamtluft	0 Nm³/h
Hochspannung kV	0 kV
Sprühstrom µA	0 µA
Elektrodenspülluft	0,1 Nm³/h
Fluidluft	1,0 Nm³/h (für OptiFlex-F)

8. Gesamtluftmenge einstellen





gute Pulverwolke *zu wenig Gesamtluft*

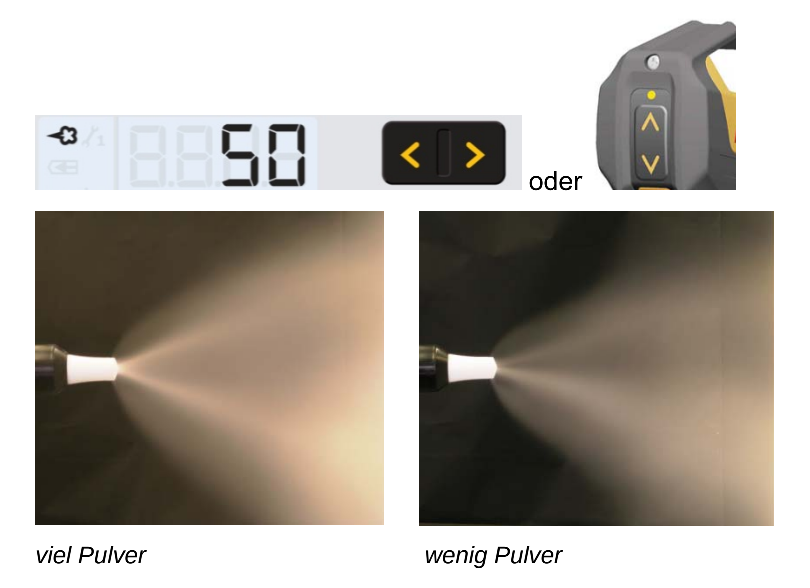


HINWEIS:

Als Grundwert empfiehlt sich eine Gesamtluftmenge von 4 Nm³/h und ein Pulveranteil von 50%.



9. Pulvermenge einstellen (z.B. in Bezug auf die gewünschte Schichtstärke)



viel Pulver *wenig Pulver*



HINWEIS:

Um die höchste Effizienz zu erzielen, empfehlen wir, wenn möglich, zu hohe Pulvermengen zu vermeiden!

► Für den Anfang empfiehlt sich die Standardeinstellung von 50% und eine Gesamtluftmenge von 4 Nm³/h. Die Gesamtluftmenge wird dabei automatisch von der Steuerung konstant gehalten

► Bei Eingabe von Werten, die das Gerät nicht umsetzen kann, wird der Bediener durch Blinken der entsprechenden Anzeige und vorübergehender Fehlermeldung darauf aufmerksam gemacht!

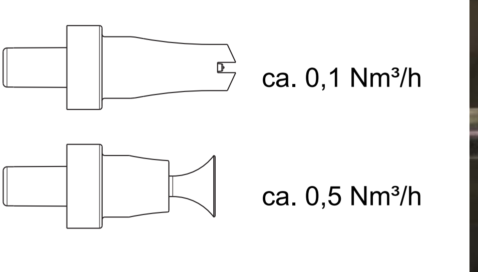
10. Elektrodenspülluft einstellen



a) Taste drücken
Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet

b)







zu viel Elektrodenspülluft

11. Fluidisierung einstellen

 a) Taste sel drücken
 Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet

 b) 

 c) Fluidisierung des Pulvers im Pulvergebinde kontrollieren
 Die Fluidisierung des Pulvers ist abhängig von der Pulverart, der Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur. Die Fluidisierung funktioniert mit dem Einschalten des Steuergeräts.



ACHTUNG:

Ist die die Entlüftung falsch eingestellt, verursacht das Beschichtungspulver eine Staubwolke, die zu Atembeschwerden führen kann.

► Entlüftung richtig einstellen

12. Pistole in die Kabine, nicht auf das zu beschichtende Objekt richten, Pistolenschalter drücken und Pulverausstoss visuell prüfen
13. Kontrollieren, ob alles gut funktioniert
14. Beschichten
15. Bei Bedarf Beschichtungsparameter anpassen
16. Von Zeit zu Zeit die Spül-Funktion aktivieren



HINWEIS:

Bei der Verarbeitung von z.B. Metallic-Pulvern werden allfällige Brückenbildungen, welche zu Kurzschluss führen können, eliminiert.

In feuchten oder tropischen Umgebungen wird allfällige Feuchtigkeit aus dem Injektor, Pulverschlauch und der Pistole ausgetrieben.



HINWEIS:

Der Injektor muss vor dem Spülvorgang abgezogen werden!

 a) Injektor abziehen
 b) Beide Tasten gleichzeitig 3 Sekunden lang drücken





- auf der Anzeige CG13 beginnen die LCD-Segmente zu laufen



c) **START** =



Prozedur	Auswirkung
automatisch	- Der Spülprozess startet - Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült - Die Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten wie z.B. Fluidansaugeinheit, Pulverbehälter, usw. - Der Spülmodus wird verlassen, wenn die automatische Spülsequenz abgelaufen ist.

d) **STOPP =** oder



Nach Beendigung der Spülprozedur wechselt die Steuerung in den Beschichtungsmodus zurück.

Handgeräte mit optionalem Spülmodul (Systemparameter P01=1)

Dieser Spülmodus kann nur aus dem Ruhezustand (Prozessparameteranzeige, kein Pulveraustrag) aktiviert werden.

1. Taste während 3 Sekunden drücken
2. 



ACHTUNG:

Der Spülprozess wird direkt gestartet.

Prozedur	Auswirkung
automatisch	- Der Spülprozess startet - Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült - Die Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten wie z.B. Fluidansaugeinheit, Pulverbehälter, usw. - Der Spülmodus wird verlassen, wenn die automatische Spülsequenz abgelaufen ist.

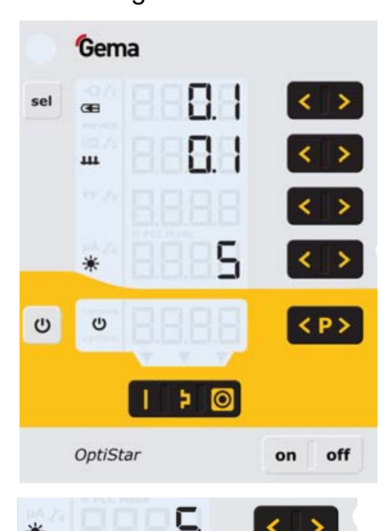


3. **STOPP =** oder

Nach Beendigung der Spülprozedur wechselt die Steuerung in den Beschichtungsmodus zurück.

Einstellung der Hintergrundbeleuchtung

1. Taste sel drücken
   Die Anzeige wechselt zu der folgenden Ebene:



2. Die gewünschte Helligkeit einstellen



Farbwechsel

Allgemeines

Bei einem Farbwechsel müssen die einzelnen Komponenten des Handbeschichtungsgeräts sorgfältig gereinigt werden. Sämtliche Pulverpartikel des früheren Farbtones müssen dabei entfernt werden!

Nachfolgend beschrieben ist ein sog. Extrem-Farbwechsel (hell-dunkel).

1.

2.

3.

4.

Beide Tasten gleichzeitig 3 Sekunden lang drücken

5.

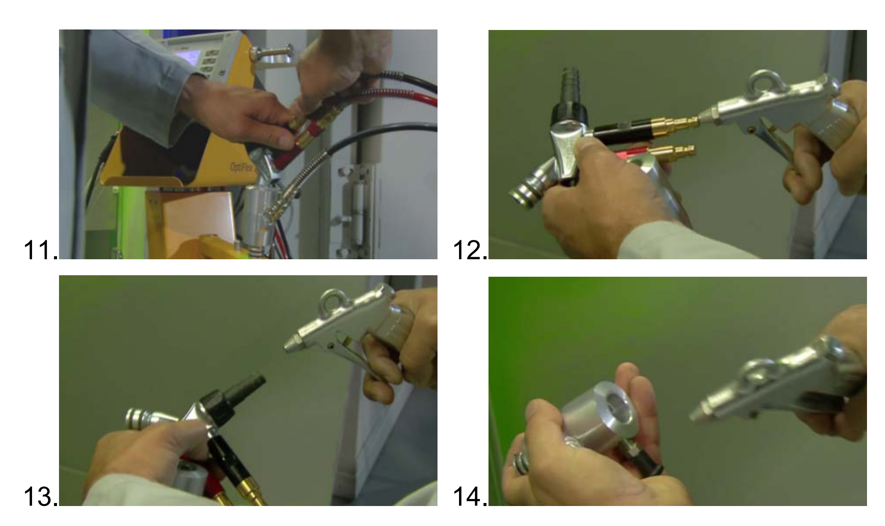
6.

7.

8.

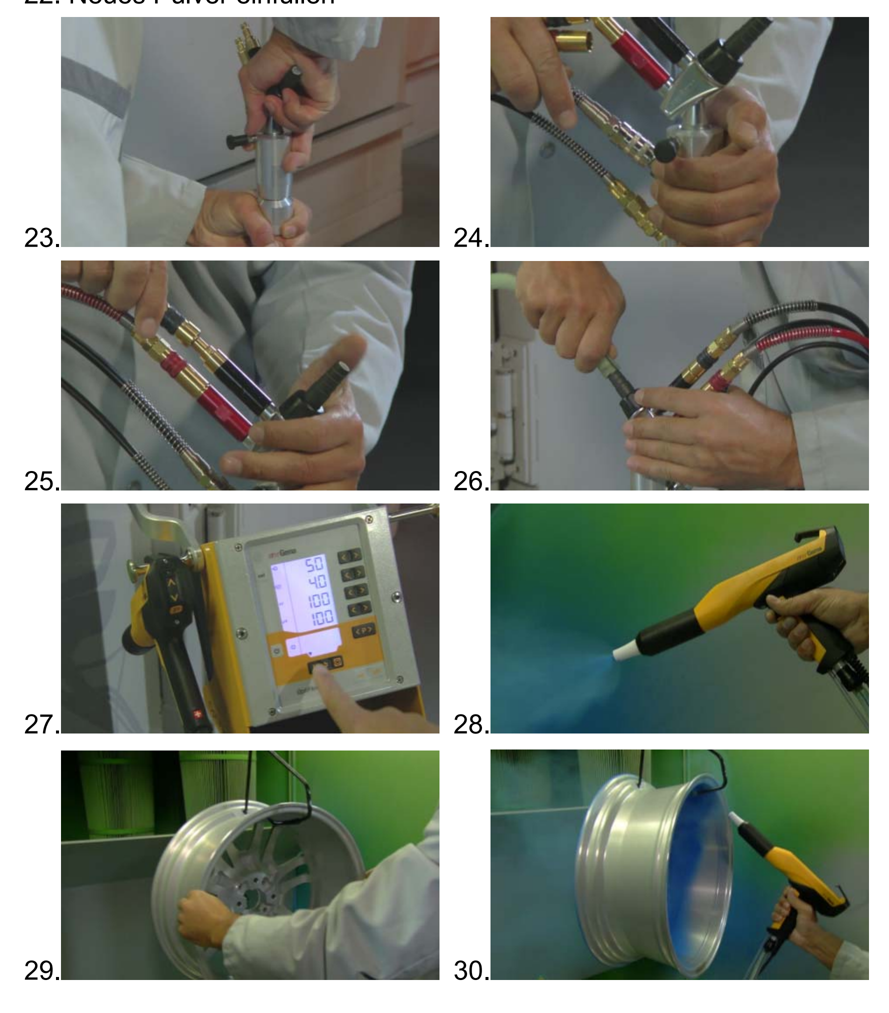
9.

10. Zerstäuber entfernen, reinigen und Pistole durchblasen



11. 12. 13. 14.

15. Fluidluftleitung ausstecken
16. Deckel abnehmen, mit Druckluft abblasen und mit einem sauberen, trockenen Pinsel und Lappen reinigen
17. Ansaugrohr reinigen
18. Restliches Pulver in einen Behälter leeren
19. Den Behälter und vor allem den Boden absaugen
20. Den Behälter mit einem Lappen reinigen
21. Den Pulverbehälter wieder zusammensetzen
22. Neues Pulver einfüllen



23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.



Ausserbetriebnahme

1. Pistolenabzug loslassen
2. Steuergerät ausschalten



HINWEIS:

Die Einstellungen für Hochspannung, Pulverausstoss, Elektrodenspülluft und Fluidisierung bleiben gespeichert!

Bei Nichtbenutzung während mehreren Tagen

1. Netzstecker herausziehen
2. Beschichtungsapparat reinigen (siehe Kapitel "Reinigung und Wartung")
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen



Reinigung und Wartung



HINWEIS:

Regelmässige und gewissenhafte Wartung erhöht die Lebensdauer des Handbeschichtungsgeräts OptiFlex 2 F und sorgt für eine länger gleichbleibende Förderqualität!

► Die bei der Wartung auszutauschenden Teile sind als Ersatzteile erhältlich. Diese Teile sind in der entsprechenden Ersatzteilliste zu finden!

Tägliche Wartung

1. Injektor reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung des Injektors OptiFlow)
2. Pistole reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung der Handpistole OptiSelect GM03)
3. Pulverschlauch reinigen, siehe dazu im Abschnitt "Farbwechsel"

Wöchentliche Wartung

1. Pulverbehälter, Injektor, Spülmodul** und Pistole reinigen.
2. Erdverbindungen des Steuergerätes mit der Beschichtungskabine, der Aufhängevorrichtung der Objekte, bzw. der Förderkette kontrollieren

Bei Nichtbenutzung während mehrerer Tage

1. Netzstecker herausziehen
2. Beschichtungsapparat reinigen
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen

Pulverschlauchspülung

Bei längerem Stillstand ist der Pulverschlauch vom Pulver zu reinigen.

Vorgehensweise:

1. Pulverschlauch vom Schlauchanschluss am Injektor abziehen
2. Pistole in die Kabine richten
3. Schlauch manuell mit einer Druckluftpistole durchblasen

4. Pulverschlauch wieder auf den Schlauchanschluss am Injektor aufstecken

Reinigung



ACHTUNG:

Wird bei der Reinigung der Handgeräte keine Staubmaske oder eine ohne die entsprechende Filterklasse getragen, kann der aufgewirbelte Staub des Beschichtungspulvers Atembeschwerden verursachen.

► Für jegliche Reinigungsarbeiten muss das Abluftsystem eingeschaltet sein.

► Bei jeglichen Reinigungsarbeiten ist eine Staubmaske zu tragen, die mindestens der Filterklasse FFP2 entspricht.

Reinigung des Pulverbehälters

1. Fluidluftleitung ausstecken
2. Injektor abnehmen
3. Spülmodul** abnehmen
4. Deckel abnehmen, mit Druckluft abblasen und mit einem sauberen, trockenen Pinsel und einem Lappen reinigen
5. Ansaugrohr und Injektor reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung des Injektors)
6. Spülmodul** reinigen
7. Restliches Pulver in einen Behälter leeren
8. Den Behälter, vor allem den Boden, absaugen
9. Den Behälter mit einem Lappen reinigen
10. Den Pulverbehälter wieder zusammensetzen



HINWEIS:

Den Pulverbehälter erst vor Gebrauch wieder füllen! Pulverbehälter niemals mit Lösungsmittel oder Wasser reinigen!

Reinigung der Handpistole OptiSelect GM03

Häufiges Reinigen der Pistole dient zur Sicherung der Beschichtungsqualität.



HINWEIS:

Vor der Reinigung der Pistole ist das Steuergerät abzuschalten. Die für die Reinigung verwendete Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!

Täglich:

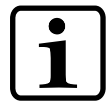
1. Pistole äusserlich durch Abblasen, Abwischen usw. reinigen

Wöchentlich:

2. Pulverschlauch vom Anschluss abnehmen



3. Zerstäuberaufsatz von der Pistole abnehmen und reinigen
4. Pistole vom Anschluss in Durchflussrichtung mit Druckluft durchblasen
5. Das integrierte Pistolenrohr mit mitgelieferter Rundbürste reinigen
6. Pistole nochmals mit Druckluft durchblasen
7. Pulverschlauch reinigen
8. Pistole wieder komplettieren und anschliessen



HINWEIS:

Siehe dazu auch die Betriebsanleitung der Handpistole OptiSelect GM03!

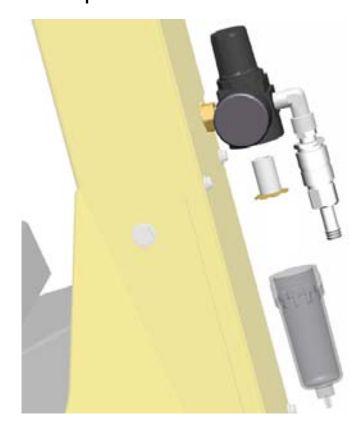
Wartung und Reinigung der Filtereinheit

Die Filtereinheit am Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F misst und reinigt die Druckluft. Hier befindet sich der Hauptdruckluftanschluss vom Gerät.

Auswechseln des Filterelements

Vorgehensweise:

1. Filterglas an der Filtereinheit aufschrauben
2. Komplettes Filterelement entnehmen



3. Filterelement ersetzen
4. Filterglas innen reinigen und wieder montieren



Fehlerbehebung

Allgemeines



HINWEIS:

Vor jeder Fehlersuche kontrollieren, ob der im Steuergerät eingestellte Geräte-Parameter (P00) mit dem Gerätetyp übereinstimmt (siehe Betriebsanleitung Handpistolensteuerung OptiStar CG13, Kapitel "Erstinbetriebsetzung – Gerätetyp einstellen")

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
Anzeigen am Steuergerät bleiben dunkel, obwohl das Steuergerät eingeschaltet ist	Steuergerät ist nicht am Netz angeschlossen	Gerät mit Netzkabel anschliessen
	Sicherung am Netzteil defekt	Sicherung ersetzen
	Netzteil defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Die Pistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät und gedrücktem Pistolenabzug kein Pulver	Keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschliessen
	Injektor, Motordrossel oder Düse am Injektor, Pulverschlauch oder Pistole verstopft	Entsprechendes Teil reinigen
	Fangdüse im Injektor verstopft	Ersetzen
	Fangdüse nicht eingesetzt	Fangdüse einsetzen
	Fluidisierung funktioniert nicht	siehe unten
	Gesamtluft falsch eingestellt	Gesamtluft richtig einstellen (Defaultwert 4 Nm³/h)
	Hauptventil defekt	Hauptventil auswechseln
Pistolen-LED bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird	Pistole nicht angeschlossen	Pistole anschliessen
	Pistolenstecker, Pistolenkabel oder Pistolenkabelanschluss defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Fernbedienung an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
Pulver haftet nicht am Objekt, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die Pistole Pulver sprüht	Die Objekte sind nicht oder schlecht geerdet	Erdung überprüfen, Qualität der Erdung erhöhen
	Hochspannung und Strom deaktiviert	Auswahltaste (Applikationstaste) drücken
	Hochspannungskaskade defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Das Pulver wird nicht fluidisiert	Keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschliessen
	Fluidluft am Steuergerät zu tief eingestellt	Fluidluft richtig einstellen
	Motordrossel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Keine Elektrodenspülluft	Spülluft-Motordrossel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren



Ersatzteilliste

Bestellen von Ersatzteilen

Wenn Sie Ersatzteile für Ihr Pulverbeschichtungsgerät bestellen, benötigen wir folgende Angaben:

- Typ und Seriennummer Ihres Pulverbeschichtungsgerätes
- Bestell-Nr., Menge und Beschreibung jedes Ersatzteiles

Beispiel:

- **Typ** OptiFlex 2 F
  Seriennummer 1234 5678
- **Bestell-Nr.** 203 386, 1 Stück, Bride – Ø 18/15 mm

Bei Bestellungen von Kabeln und Schläuchen muss immer die benötigte Länge angegeben werden. Diese Meterwaren-Ersatzteilnummern sind immer mit einem ***** markiert.

Die Verschleissteile sind immer mit einem # markiert.

Alle Dimensionen von Kunststoffschläuchen werden mit dem Aussen- und dem Innendurchmesser angegeben:

Beispiel:

Ø 8/6 mm, 8 mm Aussendurchmesser / 6 mm Innendurchmesser



ACHTUNG!

Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F – Ersatzteilliste

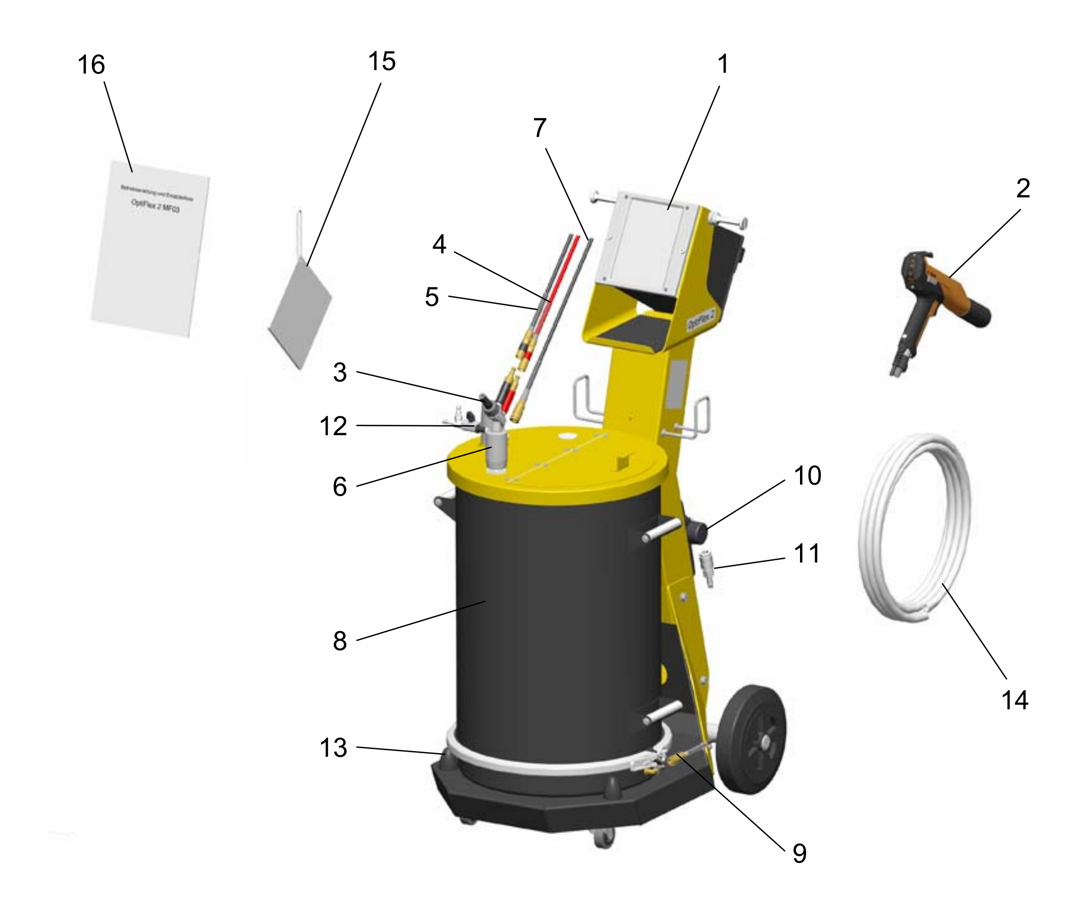
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Pistolensteuereinheit CG13 – komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	1009 971
2	Handpistole GM03 – komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	1008 070
3	Injektor IG06 – komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	1007 780
4	Pneumatikverbindung Förderluft – komplett (inkl. Pos. 4.1, 4.2 und 4.3)	
4.1	Schnellkupplung – NW5, Ø 8 mm, rot	261 645
4.2	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
4.3	Kunststoffrohr – Ø 8/6 mm, rot	103 500*
5	Pneumatikverbindung Zusatzluft – komplett (inkl. Pos. 5.1, 5.2 und 5.3)	
5.1	Schnellkupplung – NW5, Ø 8 mm, schwarz	261 637
5.2	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
5.3	Kunststoffrohr – Ø 8/6 mm, schwarz	1008 038*
6	Spülmodul** – komplett (siehe Betriebsanleitung Handpistole OptiSelect GM03)	1007 362
7	Pneumatikverbindung PowerClean-Luft** – komplett (inkl. Pos. 7.1 und 7.2)	
7.1	Schnellkupplung** – NW5, Ø 8 mm	1008 027
7.2	Kunststoffrohr** – Ø 8/6 mm, schwarz	103 152*
8	Pulverbehälter – komplett (ohne Pos. 3 und 6)	1007 130
9	Pneumatikverbindung Fluidluft – komplett (inkl. Pos. 9.1, 9.2 und 9.3)	
9.1	Schnellkupplung – NW5, Ø 6 mm	200 840
9.2	Mutter mit Knickschutz – M10x1 mm, Ø 6 mm	201 308
9.3	Kunststoffrohr – Ø 6/4 mm, schwarz	1001 973
10	Pneumatikgruppe – komplett (siehe entsprechende Ersatzteilliste)	
11	Schnellkupplung – NW7,8-Ø 10- Ø 26 mm	239 267
12	Entlüftungsstutzen (Airmover) – komplett	1002 043
13	Gummipuffer – Ø 35x40-M8	211 664
14	Pulverschlauch – Ø 15/10 mm, 6 m	1001 673*#
15	Kurzanleitung	1007 143
16	Betriebsanleitung	1007 142

***** Bitte Länge angeben

Verschleissteil



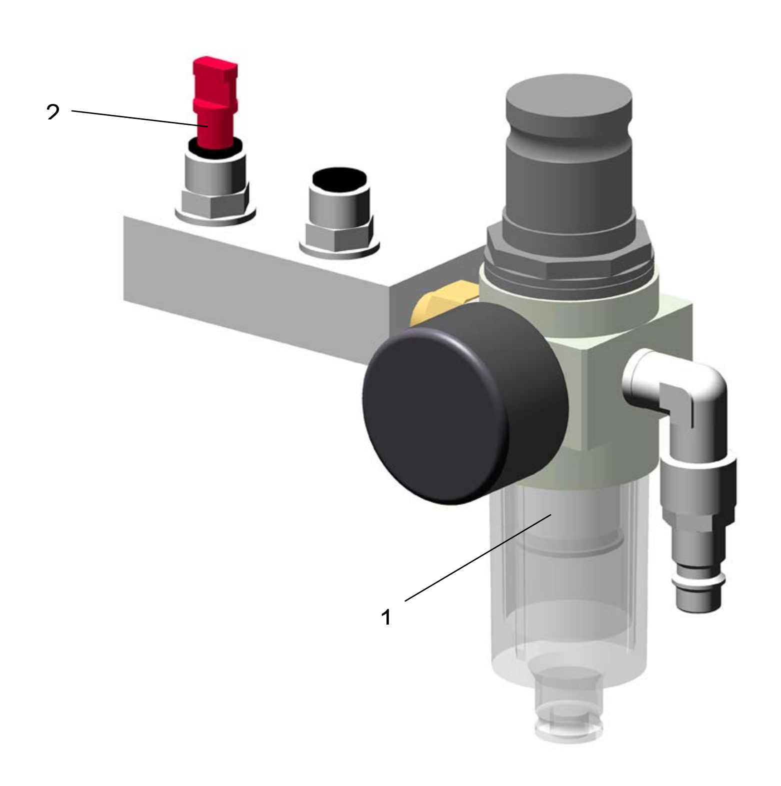
Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F – Ersatzteile



Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 F – Ersatzteile

OptiFlex 2 F – Pneumatikgruppe

	Pneumatikgruppe – komplett	1008 235
1	Filterpatrone – 20 µm	1008 239#
2	Stopfen – Ø 8 mm	238 023
	# Verschleissteil	



OptiFlex 2 F – Pneumatikgruppe



OptiFlex 2 F – Spülmodul-Set**

	Spülmodul-Set – Spülluftschlauch-Länge 2 m (Pos. 1, 2, 3, 4 - 8)	1010 519
	Spülmodul-Set – Spülluftschlauch-Länge 12 m (Pos. 1, 2, 3.1 - 8)	1010 520
1	Spülmodul** – komplett (siehe Betriebsanleitung Handpistole OptiSelect GM03)	1009 528
2	Magnetventil – komplett	1009 928
3	Spülmodul-Kabel – komplett, Länge 1 m	1009 879
3.1	Spülmodul-Kabel – komplett, Länge 15 m	1009 880
4	Schnellkupplung – NW5-Ø 8 mm	1008 027
5	Kunststoffrohr – Ø 8/6 mm, schwarz	103 152*
6	Flachdichtung (nicht abgebildet)	#
7	O-Ring – Ø 16x2 mm, NBR70, antistatisch (2x) (nicht abgebildet)	#
8	Kabelbinder (nicht abgebildet)	

***** Bitte Länge angeben

Verschleissteil



OptiFlex 2 F - Spülmodul-Set